

· 临床研究 ·

## 等渗硫酸镁氧气雾化吸入对慢性阻塞性肺病急性加重时肺功能的影响

周 伟<sup>1</sup>, 秦 臻<sup>2</sup>

(1. 西南大学医院, 重庆 400715; 2. 重庆市第九人民医院 400700)

**摘要:**目的 探讨老年人慢性阻塞性肺病急性加重时雾化吸入药物的选择。方法 对比分析该院 2008 年 1~12 月分别用等渗硫酸镁氧气雾化及生理盐水超声雾化吸入治疗慢性阻塞性肺病急性加重的老年患者,并测其对肺功能的影响。结果 治疗组与对照组相比,治疗组肺功能得到一定改善,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 对老年人慢性阻塞性肺病急性加重时,可选用等渗硫酸镁溶液做氧气雾化吸入治疗。

**关键词:**等渗硫酸镁;氧气雾化;慢性阻塞性肺病;肺功能

**中图分类号:**R563.05

**文献标识码:**A

**文章编号:**1671-8348(2010)10-1258-01

### Effect of isotonic magnesium sulfate and oxygen inhalation on pulmonary function in elderly chronic obstructive pulmonary disease during acute attack

ZHOU Wei<sup>1</sup>, QIN Zhen<sup>2</sup>

(1. Southwestern University Hospital, Chongqing 400715, China;

2. Chongqing Ninth People's Hospital, Chongqing 400700, China)

**Abstract: Objective** To discuss the choice of drug inhalation in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease at attack. **Methods** Comparative analysis was used. In our hospital from January 2008 to December 2008, isotonic magnesium sulfate and saline ultrasonic atomization of oxygen inhalation was used to treat the elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease during acute attack. Its effect on the lung function was investigated. **Results** Compared with control group, treatment group had some improvement in lung function, the difference had statistical significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease in acute attack may adopt the therapy of isotonic magnesium sulfate solution and oxygen inhalation.

**Key words:** isotonic magnesium sulfate; oxygen spray; chronic obstructive pulmonary disease; pulmonary function

老年人慢性阻塞性肺病急性加重多因呼吸道感染所致。临床上通常采用吸氧、静脉抗炎、静脉和口服平喘治疗的同时,加用吸入糖皮质激素(ICS)和 $\beta_2$ 受体激动剂治疗,取得了较为满意的效果。本研究是以等渗硫酸镁溶液做氧气雾化吸入,观察其对患者肺通气功能的影响,为老年人慢性阻塞性肺病急性加重时提供一种治疗的方法。

#### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本院 2008 年 1~12 月的住院的老年人慢性阻塞性肺病急性加重患者 40 例,慢性阻塞性肺病病程为 5~15 年。诊断符合内科学慢性阻塞性肺病急性加重的诊断标准。随机分为两组,每组 20 例。(1)A 组:男 13 例,女 7 例,年龄 51~66 岁,平均 57 岁;B 组:男 11 例,女 9 例,年龄 50~68 岁,平均 58 岁。全部患者无慢性肺源性心脏病,肝肾功能良好。两组患者的性别、年龄、病程及基础肺功能差异无统计学

意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 方法** A、B 两组均采用静脉抗炎、氨茶碱平喘、停用吸入和口服糖皮质激素以及短效的 $\beta_2$ 受体激动剂治疗 12 h 以上。A 组先做肺功能检查,加用 7.5%等渗硫酸镁溶液 20 mL 氧气雾化吸入 20 min 后,再做肺功能检查。B 组先做肺功能检查,加用 0.9%生理盐水 20 mL 超声雾化吸入 20 min 后,再做肺功能检查。记录两组肺功能检查结果 FVC(用力肺活量)%、FEV1(1 s 用力呼气量)%、FEF(最大呼气中期流量)25%~75%、PEF(最大呼气流量)%、MVV(最大通气量)%。

**1.3 统计学方法** 应用 SPSS10.0 软件进行统计处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料用 $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

#### 2 结 果

见表 1。

表 1 两组患者在前后 20 min 肺通气功能的变化( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	FVC%	FEV1%	FEF25%~75%	PEF%	MVV%
A 组	20					
吸药前		58.23±7.56	51.3±4.90	34.85±6.16	40.3±5.79	48.9±5.08
吸入 7.5%等渗硫酸镁溶液 20 mL 20 min 后		67.9±6.94*	63.8±6.49*	45.9±7.09*	53.35±7.04*	57.45±9.2*
B 组	20					
吸药前		57.15±6.31	51.85±6.43	40.35±5.00	45.70±4.54	49.40±6.10
吸入 0.9%生理盐水 20 mL 20 min 后		57.05±7.09	51.42±6.72	39.61±7.01	45.23±4.48	48.65±6.64

\*: A 组吸药前后比较,  $P < 0.05$ 。

乱越严重,对血管内皮功能的影响就越大,将不利于冠脉病变的修复。而评估冠心病风险时,TG、HDL-C,尤其是 TG/HDL-C 比值是临床上使用价值较好的预测指标<sup>[13]</sup>。因此对于冠脉异常的患儿更应当严密监测血脂,可以考虑早期通过指导饮食,改变生活习惯,临床血脂干预达到促进冠脉病变的修复。本研究随访时间相对较短,可以考虑延长随访时间进一步监测血脂变化直至成年,对于预防成年后、甚至青少年发生动脉粥样硬化和冠心病将更有意义。

#### 参考文献:

- [1] 麦贤弟. 川崎病(A). 儿科学新理论和新技术[M]. 李文益译. 北京:人民卫生出版社,2002:474.
- [2] Kato H, Sugimura T, Akagi T, et al. Long term consequences of Kawasaki disease. A10-to-20-year follow-up study of 594 patients[J]. Circulation, 1996, 94: 1379.
- [3] Burns J, Shike H, Cordon J, et al. Sepuela of Kawasaki disease in adolescents and yong adults[J]. J Am coll Cardiol, 1996, 28: 253.
- [4] 杨锡强, 易著文. 儿科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2003:211.
- [5] 许迪, 陆凤祥, 张玉奇, 等. 临床超声心动图速查手册[M]. 南京:江苏科学技术出版社,2004:185.
- [6] 陶寿淇. 血脂与冠心病[J]. 中华心血管杂志, 1997, 25(3): 234.
- [7] 王垒, 杨增芳, 马巧梅. 川崎病并发冠状动脉扩张的临床危险因素分析[J]. 陕西医学杂志, 2004, 33(10): 888.
- [8] 孙东明, 王宏伟, 施虹, 等. 川崎病恢复期血管内皮功能障碍及相关因素分析[J]. 临床儿科杂志, 2005, 23(2): 112.
- [9] Dhillon R, Clarkson P, Donald AE, et al. Endothelisl dysfunction late after Kawasaki disease [J]. Circulation, 1996, 94(9): 2103.
- [10] 付四毛, 刘玉玲, 张志培. 川崎病患者血脂 4 项参数变化及其意义[J]. 临床儿科杂志, 2003, 21(3): 170.
- [11] Cheung YF, Yung TC, Tam SC, et al. Novel and traditional cardiovascular factors in children after Kawasaki disease: implications for premature atherosclerosis[J]. J Am Col Cardiol, 2004, 43(1): 120.
- [12] Newburger JW, Burn JC, Beiser AS, et al. Altered lipid profile after Kawasaki syndrome[J]. Circulstion, 1991, 84(2): 625.
- [13] 张黎明. 冠心病与血脂紊乱的关系探讨[J]. 重庆医学, 2003, 32(1): 27.

(收稿日期:2009-09-04 修回日期:2009-11-25)

(上接第 1258 页)

### 3 讨 论

以上 2 组对比试验证明,当老年人慢性阻塞性肺病急性加重时,通过氧气雾化吸入 7.5% 等渗硫酸镁溶液,患者的肺功能可得到一定的改善,而吸入 0.9% 生理盐水组患者的肺功能变化不大。慢性阻塞性肺病急性加重是以气道不完全性、可逆性气流受限为特征的疾病,多是在气道高反应基础上由感染、吸烟、接触职业粉尘和化学物质等因素引起的不同程度的弥漫性支气管痉挛、黏膜水肿、黏液分泌增多的一种慢性咳嗽、咳痰、喘息的疾病。主要的病理变化表现:内径大于 2 mm 的气道,黏液分泌腺体的肥大和杯状细胞数量的增多,导致黏液分泌增多;内径小于 2 mm 的气道,慢性炎症导致气道壁的反复损伤和修复,伴有胶原蛋白含量增加以及瘢痕组织的形成,导致气道功能的重塑;肺实质的损害主要表现为小叶中央性肺气肿;肺血管的改变是以血管壁增厚为特征<sup>[1]</sup>。选择氧气雾化,是因为氧气雾化较超声雾化相比,它的雾化液不仅可以稀释痰液,还能因吸入氧气而改善患者组织的缺氧状态,减轻肺动脉的高压。Mg<sup>2+</sup> 是影响肺功能及气道高反应性的一个独立因素。摄入富含 Mg<sup>2+</sup> 的食物,可以改善肺功能,减少气道发生高反应性的概率<sup>[2]</sup>。国外有实验证明,患者吸入高、低渗硫酸镁溶液时,均可能激发支气管收缩<sup>[3]</sup>。因此,作者选择用 7.5% 等渗硫酸镁溶液来做氧气雾化吸入,取得了满意的疗效。Mg<sup>2+</sup> 能抑制神经-肌肉接头间隙处乙酰胆碱的释放,使 Ca<sup>2+</sup>

的释放减少,从而抑制平滑肌纤维膜的兴奋性。因为 Ca<sup>2+</sup> 能引起支气管平滑肌的收缩,加重支气管平滑肌的痉挛;Mg<sup>2+</sup> 还能抑制终板上乙酰胆碱受体对乙酰胆碱的敏感性,抑制神经纤维和骨骼肌的应激性;Mg<sup>2+</sup> 能稳定肥大细胞、嗜碱性粒细胞和 T 细胞,抑制炎性介质的合成和释放;Mg<sup>2+</sup> 还能增加 β 受体和 β 受体激动剂之间的亲和力,增强 β 受体激动剂对腺苷酸环化酶和 Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>-ATP 的作用,消除患者对 β 受体激动剂的减敏作用<sup>[4]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 梁标, 吴斌, 何建猷. 临床呼吸病学[M]. 北京:军事医学科学出版社,2009:128.
- [2] Britton J, Pavord I, Richards K, et al. Dietary magnesium, lung function, wheezing, and airway hyperreactivity in a random adult population sample[J], 1994, 344: 357.
- [3] Nannini LJ Jr, Pendino JC, Corna RA, et al. Magnesium sulfate as a vehicle for nebulized salbutamol in acute asthma[J]. Am J Med, 2000, 108: 193.
- [4] 江山平同, 李依群. 以等渗硫酸镁溶液为溶媒吸入沙丁胺醇对哮喘发作期患者肺功能的影响[J]. 中华内科杂志, 2002, 41(1): 1.

(收稿日期:2009-10-25)